

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: DWPI

Oct 8, 1996

DERWENT-ACC-NO: 1996-500597
DERWENT-WEEK: 199650
COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Intra=ocular lens preventing transposition of cell on lens - comprises convex lens and spiral support having ring like injection structure.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
NAGAMOTO T	NAGAI

PRIORITY-DATA: 1995JP-0093083 (March 27, 1995)

[Search Selected](#) [Search ALL](#) [Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 08257046 A	October 8, 1996		006	A61F002/16

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 08257046A	March 27, 1995	1995JP-0093083	

INT-CL (IPC): [A61](#) [F](#) [2/16](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08257046A

BASIC-ABSTRACT:

Intraocular lens comprises a convex lens and supporting means having a spiral structure and also ring-like injection structure formed on one surface of the lens.

ADVANTAGE - Transposition of cell on the lens can be prevented.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: INTRA=OCULAR LENS PREVENT TRANSPOSE CELL LENS COMPRISE CONVEX LENS
SPIRAL SUPPORT RING INJECTION STRUCTURE

DERWENT-CLASS: D22 P32

CPI-CODES: D09-C01A;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-156406

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-422125

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

Oct 8, 1996

PUB-NO: JP408257046A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08257046 A
TITLE: INTRAOCULAR IMPLANT

PUBN-DATE: October 8, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAGAMOTO, TOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAGAMOTO TOSHIYUKI

APPL-NO: JP07093083

APPL-DATE: March 27, 1995

INT-CL (IPC): A61 F 2/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an intraocular implant which does not cause a delayed cataract and can prevent generation of wrinkles of a rear capsule while preventing transposition and multiplication of a lenticular epithelial cell to the rear capsule after the intraocular implant is inserted into a lenticular capsule.

CONSTITUTION: In an intraocular implant 10 having an optical part 20 composed of a convex lens and a pair of support parts 30 and 30 extending in a spiral shape outward from a peripheral edge part of the optical part 20, a ring-shaped projecting strip 22 is almost coaxially formed on one surface 20a of the optical part 20. Here, the support parts 30 are preferable to be displaced to the other surface 20b side more than an equatorial surface of the optical part 20. The support parts 30 are preferable to be formed in a gull wing shape. An outer peripheral side angle 22a of the projecting strip 22 is preferable to be set at almost 90 degrees.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-257046

(43)公開日 平成8年(1996)10月8日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 F 2/16

A 6 1 F 2/16

審査請求 有 請求項の数 5 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-93083

(22)出願日 平成7年(1995)3月27日

(71)出願人 595057340

永本 敏之

東京都世田谷区野沢2-29-23

(72)発明者 永本 敏之

東京都世田谷区野沢2-29-23

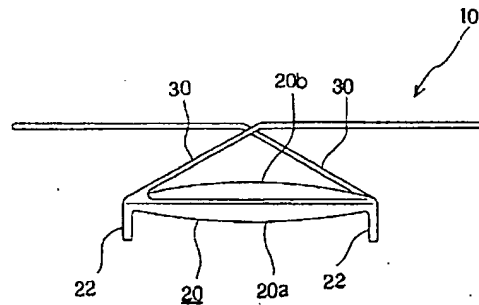
(74)代理人 弁理士 窪田 法明

(54)【発明の名称】 眼内レンズ

(57)【要約】

【目的】 水晶体嚢内に眼内レンズを挿入させた後、後嚢への水晶体上皮細胞の転移・増殖を防止し、後発白内障を生じさせないとともに、後嚢のしわの発生を防止するようにした眼内レンズを提供することを目的とする。

【構成】 凸レンズからなる光学部20と、光学部20の周縁部から外方に向かってスパイラル状に伸長している一対の支持部30、30とを備えた眼内レンズ10において、光学部20の一方の面20aにリング状の突条22を略同軸に形成した。ここで、支持部30は光学部20の赤道面より他方の面20b側に偏位させるのが好ましい。また、支持部30はガルウイング状に形成させるのが好ましい。更に、突条22の外周側の角22aは略90度にするのが好ましい。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 凸レンズからなる光学部と、該光学部の周縁部から外方に向ってスパイラル状に伸長している一対の支持部とを備えた眼内レンズにおいて、該光学部の一方の面にリング状の突条を略同軸に形成したことを特徴とする眼内レンズ。

【請求項2】 前記支持部が前記光学部の赤道面より他方の側面に偏位していることを特徴とする請求項1記載の眼内レンズ。

【請求項3】 前記支持部がガルウイング状に形成されていることを特徴とする請求項2記載の眼内レンズ。

【請求項4】 前記突条の外周側の角が略90度になっていることを特徴とする請求項1～3記載の眼内レンズ。

【請求項5】 前記突条が前記光学部の一方の面より高くなっていることを特徴とする請求項1～4記載の眼内レンズ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は水晶体囊外摘出手術（超音波水晶体乳化吸引術を含む）を施した水晶体囊の内部に挿入して水晶体核と皮質の代わりをさせる眼内レンズに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は従来の眼内レンズの一例の平面図、図6は図5の眼内レンズの側面図である。これらの図に示すように、眼内レンズ10は、光学部20と、光学部20の周縁部から外方に向ってスパイラル状に伸長している一対の支持部30、30とからなる。

【0003】光学部20は例えばポリメチルメタクリレート（PMMA）等の透光性の良い弾力性の有る材料によって形成された凸レンズ状の部材からなる。光学部20の形状としては一般に扁平な片凸形状又は両凸形状のものが知られている。

【0004】支持部30は例えばポリプロピレン（PP）等の弾力性の良い材料によって形成されたひげ状の部材からなる。支持部30の形状としてはC字形状、J字形状又はこれらの中間形状のものが知られている。

【0005】次に、上述した従来の眼内レンズを水晶体囊の内部に挿入する場合について説明する。

【0006】まず、水晶体囊外摘出手術（超音波水晶体乳化吸引術を含む）により水晶体囊の前囊の中央部を略円形に切開して内部の水晶体核と皮質とを除去し、前囊の周囲と後囊を残す。次に、この状態で強角膜の一部を切開する。そして、眼内レンズ10をこの切開を通して水晶体囊の内部に挿入する。

【0007】水晶体囊の内部に挿入された眼内レンズ10及び支持部30、30は拡がり、支持部30、30は両腕を拡げるようにして水晶体囊の赤道部を押すようになる。その結果、光学部20が支持部30、30に支え

2

られて水晶体囊の中心位置に来ることになる。

【0008】ところで、上述の手術後、水晶体上皮細胞が増殖を起し、増殖した水晶体上皮細胞の一部が線維芽細胞様細胞に変化し、この線維芽細胞用細胞が産生する細胞外基質により水晶体囊は一般に線維化を起すが、線維化は特に前囊切開縁で強く、前囊切開の形状、眼内レンズ10の支持部30による水晶体囊の不均一な展伸等により、通常、線維化が不均一に生ずる。

【0009】そして、この線維化に伴い、術後、水晶体囊は不均一に収縮し、しわを形成するとともに、この中に収められている眼内レンズ10が水晶体囊の中心位置から偏位することがある。

【0010】また、術後の水晶体囊の変化としては、線維化が後囊中央に生じた場合は、線維化は白濁しているため、視力の低下をきたす。また線維化は収縮をきたすため後囊にしわが発生し、しわによる視力低下をきたす場合もある。

【0011】さらに線維化の他に前囊の周囲に残っていた水晶体上皮細胞が術後の経過とともに後囊の側に向って増殖・移動し、後囊の内面で膨化変性をきたして凸凹になるため、後囊を透過する光を散乱させ、線維化とともに術後の視力低下の原因となることがある。

【0012】このような後囊の線維化または後囊上の膨化変性した細胞の凹凸によって視力低下をきたすような症状を後発白内障という。

【0013】本件特許出願人はかかる問題を解決するために、水晶体囊の内部に挿入して水晶体囊の赤道部を円形に展伸させる眼内リングを提案した。

【0014】図7は自由状態における眼内リングの平面図、図8は水晶体囊内に挿入した状態における眼内リングの平面図である。

【0015】眼内リング50は、リング状の部材を一部で切断して、切断した側を若干広げたような形状をしている。

【0016】この眼内リング50の自由状態における直径は、破線で示す水晶体囊の赤道部の直径より大きく、圧縮して水晶体囊の内部に挿入した状態における直径は、水晶体囊の赤道部の直径とほぼ等しくなっている。

【0017】この眼内リング50は眼内レンズ10を水晶体囊の内部に挿入した状態で、水晶体囊の赤道部を適度な張力で全周にわたって外側に展伸するような弾性を有している。

【0018】図9は水晶体囊の内部に眼内リング及び眼内レンズを挿入した状態を示す説明図である。同図に示すように、水晶体囊40の内部に眼内リング50を挿入し、更に眼内レンズ10を挿入した場合、眼内リング50により水晶体囊40の形状は円形に保持され、眼内レンズ10の光学部20や支持部30、30の偏位・変形等が阻止される。

【0019】また、この眼内リング50を水晶体囊40

の内部に挿入すれば、水晶体囊40の赤道部が内側から均等に展伸されるので、水晶体囊40の収縮が阻止され、線維化して混濁した前囊切開縁の、水晶体囊の収縮に伴う中心方向への偏位による視力低下が抑制される。

【0020】また、この眼内リング50を水晶体囊40の内部に挿入すれば、水晶体囊40の収縮によるしわが抑制され、しわによる視力低下が抑制される。

【0021】また、この眼内リング50を水晶体囊40の内部に挿入すれば、水晶体囊40の赤道部が最初から全周にわたって圧迫されるので、前囊42の水晶体上皮細胞60の後囊44側への増殖・移動が抑制され、後囊44上での水晶体上皮細胞60の増殖による視力低下が抑制される。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】このように眼内リング50は水晶体囊40の内部に挿入して優れた働きをするものである。しかし、この眼内リング50を水晶体囊40の内部に挿入しても、術後、前囊42の切開縁42aは支えを失って浮遊状態になっており、図10に示すように、切開縁42aが後囊44に接触し、切開縁42aの水晶体上皮細胞60が後囊44に転移・増殖し、上記と同様に、後発白内障を生じさせるという問題点が残されていた。

【0023】この発明は、水晶体囊内に眼内レンズを挿入させた後、後囊への水晶体上皮細胞の転移・増殖を防止し、後発白内障を生じさせないとともに、後囊のしわの発生を防止するようにした眼内レンズを提供することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するこの発明に係る眼内レンズは、凸レンズからなる光学部と、該光学部の周縁部から外方に向ってスパイラル状に伸長している一対の支持部とを備えた眼内レンズにおいて、該光学部の一方の面にリング状の突条を略同軸に形成したものである。

【0025】ここで、突条を設けるための一方の面は、眼内レンズを水晶体囊内に挿入したときに後囊に面することになる側の面をいう。前記突条の外周側の角は略90度になっていることが好ましい。また、前記突条は前記光学部の後囊側の面より高くなっていることが好ましい。更に、前記突条は周縁部に沿って設けるのが好ましい。

【0026】また、前記支持部は前記光学部の赤道面より前囊側に偏位していることが好ましい。更に、前記支持部はガルウイング状になっていることが好ましい。

【0027】

【作用】請求項1記載の発明は光学部の後囊に面する側の面にリング状の突条を略同軸に形成しているため、水晶体囊内へこの眼内レンズを挿入した場合、この突条が後囊をリング状に押圧し、後囊のうちでこの突条によ

て押圧されているリング状の部分から内側の中央領域への水晶体上皮細胞の増殖・移動が阻止される。

【0028】また、請求項1記載の発明は光学部の後囊側の面にリング状の突条を略同軸に形成しているため、水晶体囊内へこの眼内レンズを挿入した場合、光学部の後囊側に形成されたリング状の突条が後囊を同一高さでリング状に押圧し、後囊のこの突条で囲まれた中央領域がしわのない平坦な状態に張られる。

【0029】また、請求項2記載の発明は支持部が光学部の赤道面より前囊側に偏位しているため、水晶体囊内へこの眼内レンズを挿入した場合、光学部の後囊側に形成されたリング状の突条が後囊により強く押し付けられるとともに、前囊が後囊に接触することを防ぐ。

【0030】また、請求項3記載の発明は支持部がガルウイング状になっているため、水晶体囊内へこの眼内レンズを挿入した場合、支持部の水晶体囊への接触部は赤道面に沿って水平になり、眼内レンズが水晶体囊内において安定した状態で支持される。

【0031】更に、請求項4記載の発明は突条の外周側の角が略90度になっているため、水晶体囊内へ挿入した場合、この突条の外周側の角により水晶体上皮細胞の増殖・移動がより効果的に阻止される。

【0032】

【実施例】図1はこの発明の一実施例に係る眼内レンズの側面図、図2は図1の眼内レンズの平面図である。これらの図に示すように、眼内レンズ10は光学部20と、光学部20の周縁部から外方に向ってスパイラル状に伸長している一対の支持部30、30とからなる。

【0033】光学部20は直径6.0mm程度の扁平な円盤状の両凸レンズからなる。光学部20は例えばポリメチルメタクリレート(PMMA)等の透光性の良い弾力性の有る材料によって形成されている。

【0034】光学部20の一方の面20a側(後囊側)にはその周縁部に沿って赤道面からの高さ0.25~1.0mm程度のリング状の突条22が略同軸に形成されている。突条22の外周側の角部22aの角度は略90度になっている。突条22は光学部20の中央部より高く形成されている。

【0035】支持部30は例えばポリプロピレン(PP)等の弾力性の良い材料によって形成されたひげ状の部材からなり、ガルウイング状に屈曲している。すなわち、支持部30は光学部20の周縁部から赤道面に対して15~30度程度の角度で光学部20の他方の面20b側(前囊側)に屈曲し、赤道面から高さ1.0~2.5mm程度のところで赤道面と平行になる方向に屈曲している。

【0036】次に、この眼内レンズを水晶体囊の内部に挿入する場合について説明する。

【0037】まず、水晶体囊外摘出手術を施し、水晶体囊40の前囊42の中央部を略円形に切開して水晶体核

と皮質を除去し、前囊42の周囲42aと後囊44を残す。次に、この状態で強角膜の一部を切開する。

【0038】次に、眼内レンズ10をこの切開を通して水晶体囊40の内部に挿入する。水晶体囊40の内部に眼内レンズ10を挿入すると、図3に示すように、光学部20の他方の面20b側に形成された突条22が後囊44をリング状に押圧する。

【0039】そして、従来の技術の欄において説明した眼内リング50をこの切開を通して水晶体囊40の内部に挿入する。

【0040】そして、図4に示すように、突条22の角部22aが後囊44をリング状に押圧するので、水晶体上皮細胞60の後囊44の中央領域44aへの増殖・移動が完全に阻止されることになる。

【0041】また、光学部20の後囊44側に形成されたリング状の突条22は同一高さに形成されているので、後囊44の突条22で囲まれた中央領域44aは展開されてしわのない平坦な状態になる。

【0042】また、支持部30が光学部20の赤道面より前囊42側に偏位しているため、水晶体囊40内へ挿入した場合、光学部20の後囊44側に形成されたリング状の突条22が後囊44により強く押し付けられ、前囊の後囊への接触も阻止されるので、水晶体上皮細胞60の増殖・移動がより効果的に阻止される。

【0043】また、支持部30、30がガルウイング状になっているので、水晶体囊40内へこの眼内レンズ10を挿入した場合、支持部の水晶体囊への接触部は赤道面に沿って水平となり、眼内レンズ10が水晶体囊40内において安定した状態で支持される。

【0044】更に、この眼内レンズ10は突条22の外周側の角部22aが略90度になっているので、水晶体囊40内へ挿入した場合、この突条22の外周側の角部22aにより水晶体上皮細胞60の増殖・移動がより効果的に阻止される。

【0045】なお、上述した実施例では眼内レンズ10の挿入とともに眼内リング50を水晶体囊40内に挿入した場合について説明したが、眼内リング50を挿入しないで、眼内レンズ10だけを水晶体囊40内に挿入してもよいことはもちろんである。

【0046】

【発明の効果】この発明によれば、光学部の後囊に面する側の面に形成された突条が後囊の中央領域を密閉するようにしてリング状に囲むので、後囊の中央領域への水晶体上皮細胞の転移・増殖による侵入が阻止され、後発白内障の発生が防止されるという効果がある。

【0047】また、この発明によれば、光学部の後囊に面する側の面に形成された突条が後囊の中央領域をしわ

のない平坦な状態にするので、しわによる視力低下の発生が防止されるという効果がある。

【0048】特に、請求項2記載の発明によれば、光学部の後囊に面する側の面に形成された突条が後囊に強く押されるので、後囊の中央領域の密閉がより完全になり、前囊の後囊への接触も阻止されるので、水晶体上皮細胞の増殖・移動がより完全に阻止されるという効果がある。

【0049】また、請求項3記載の発明によれば、水晶体囊内へこの眼内レンズを挿入した場合、支持部が水晶体囊の赤道部に沿って水平に当接するので、眼内レンズが水晶体囊内の所望位置に安定した状態で支持されるという効果がある。

【0050】更に、請求項4記載の発明によれば、水晶体囊内へ挿入した場合、水晶体上皮細胞の後囊の中心方向への増殖・移動がより効果的に阻止されるので、後発白内障の発症がより完全に阻止されるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はこの発明の一実施例に係る眼内レンズの側面図である。

【図2】図2は図1の眼内レンズの平面図である。

【図3】図3は水晶体囊内に図1の眼内レンズを挿入した状態を示す説明図である。

【図4】図4は図3の要部拡大図である。

【図5】図5は従来の眼内レンズの一例の平面図である。

【図6】図6は図5の眼内レンズの側面図である。

【図7】図7は自由状態における眼内リングの平面図である。

【図8】図8は水晶体囊内に挿入した状態における眼内リングの平面図である。

【図9】図9は従来の眼内レンズを水晶体囊内に挿入した状態を示す説明図である。

【図10】図10は眼内リングを挿入した水晶体囊の赤道部近傍の拡大説明図である。

【符号の説明】

10 眼内レンズ

20 光学部

20a 一方の面（後囊側）

20b 他方の面（前囊側）

22 突条

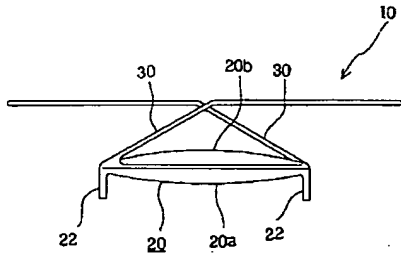
22a 角部

30 支持部

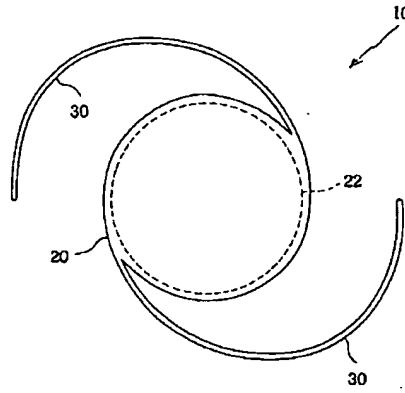
40 水晶体囊

50 眼内リング

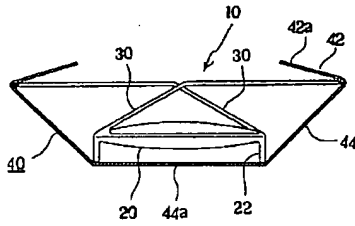
【図1】



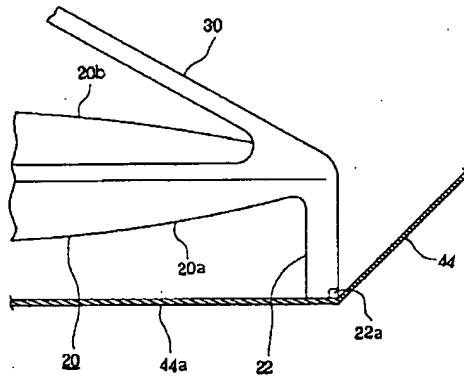
【図2】



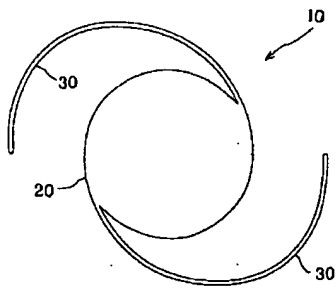
【図3】



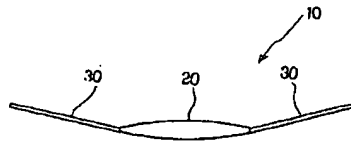
【図4】



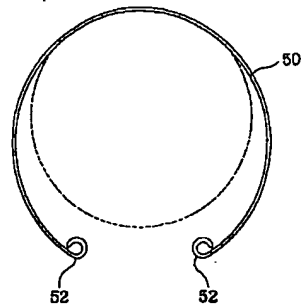
【図5】



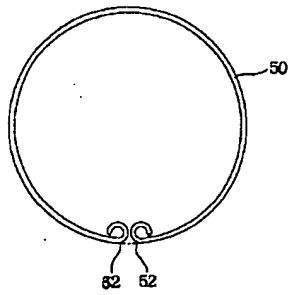
【図6】



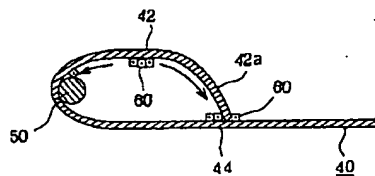
【図7】



【図8】



【図10】



(6)

特開平8-257046

【図9】

